PROSPECTS OF SCIENCE

No.9

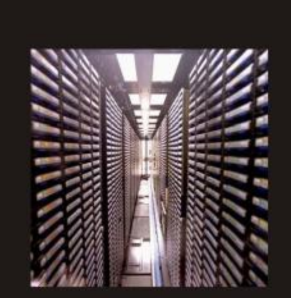
آفاق العلم

مجلة العلوم و المعرفة للجميع

July 2006

الرحلات الفضائية الطويلة ممكنة للبشر؟





سرعة التكنولوجيا



أعماق البحار



الذاكرة



PROSPECTS OF SCIENCE

يوليو 2006

محتويات العدد

آفاق العلم – العدد رقم 9

كلمة العدد

نرحب بقرائنا في هذا العدد الجديد من مجلتنا.

من أعظم المهمات التي يرغب الإنسان في تحقيقها التمكن من الوصول الى عوالم جديدة و الحياة و الإقامة على كواكب أخرى غير الأرض... هل يمكننا فعلاً ً البدء بتنفيذ هذا الحلم؟ هل نمتلك الحد الأدنى من التكنولوجيا الذي يمكنه توفير متطلبات السفر في رحلات طويلة جداً؟ هذا ما نتحدث عنه في المقال الرئيسي في عددنا هذا (الرحلات الفضائية الطويلة: ممكنة للبشر؟).

لقد تمكن الإنسان من التغلب على العديد من المصاعب بفضل العلوم وتطبيقاتها المختلفة... التقدم التكنولوجي يسير بسرعات كبيرة جداً لا يمكننا تتبعها... هل هذا صحيح؟ أم أن التطور التكنولوجي بطيء؟ (سرعة التكنولوجيا).

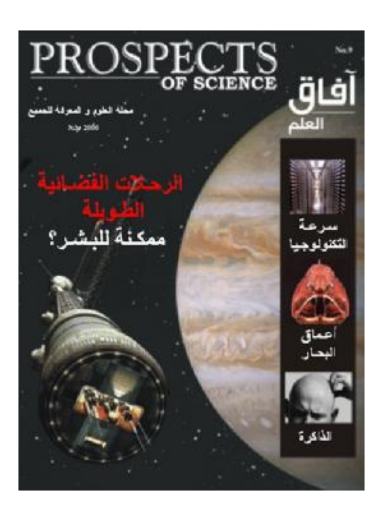
العديد من الأسرار لا تزال خافية في أعماق البحار... علينا التوصل الى الكثير من الحقائق عن تلك الكائنات المرعبة في مظهرها و التي تعيش في مياه البحار و المحيطات (أعماق البحار).

الموضوع الرئيسي الأخير يتطرق الى موضوع هام يخص كل شخص منّا؛ الذاكرة.

نستمر، كما في كل شهر، في تقديم صفحة "سؤال و جواب" و في تقديم آخر أخبار العلوم و التقنية الحديثة.

نتمنى لكم قراءة ممتعة و مفيدة.

إياد أبو عوض - رئيس التحرير
eyad_abuawad@sci-prospects.com



للإتصال بنا

للتعليق على محتوى المقالات و تقديم اقتراحات خاصة بالمجلة في أعدادها القادمة، و للراغبين في الإعلان، يمكنكم مراسلتنا على أحد العناوين التالية:

editor@sci-prospects.com
sci_prospects@yahoo.com

الرجاء كتابة الاسم و الدولة المرسل منها الايميل بوضوح في مراسلاتكم.

للحصول على معلومات إضافية عن المجلة، يمكنكم زيارة موقع المجلة على الإنترنت:

www.sci-prospects.com



هرم البوسنة... ليس هرماً

كان البوسني الأمريكي سمير أوسماناجيتش Semir Osmanagic قد أعلن في وقت سابق أن التلة رباعية الجوانب الواقعة في بلدة فيوسكو في البوسنة هي أول هرم بناه البشر يتم اكتشافه في أوروبا و هو، حسب تصريحات أوسماناجيتش، أكبر في الحجم من أهرامات الجيزة في مصر.

الآن توجد معلومات شبه أكيدة أن هذا الهرم ليس هرماً... صرح بذلك أنثوني هاردينغ Anthony Harding رئيس الإتحاد الأوروبي لعلماء الآثار.



قال هاردينغ في مؤتمر صحفي عقده في مدينة سراييفو أنه زار التلة المرتفعة 213 متراً و لم يجد أي دلالات تشير الى أنها هرم من صنع بشري و أنه في الواقع مقتنع تماماً أن التلة و مظهرها الخارجي ما هما إلا نتيجة لظواهر طبيعية ساهمت في إعطاءها الشكل التي هي عليه... و قال "أي أعمال تقصي إضافية ستوصلنا بالتأكيد الى نفس النتيجة... لا أعتقد أنها ستغير القناعة الخاصة بطبيعة هذه التلة".

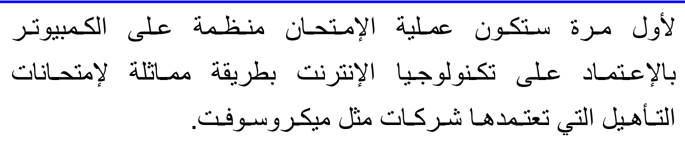
يذكر أن هاردينغ هو أستاذ علم الآثار في جامعة انجلترا في إكستر.

دراكولا حقيقي

يحب الدم و يمكنه التعرف على ضحيته في الظلام بواسطة الإستماع الى عملية تنفسها... إنه الخفاش "مصاص الدماء" من نوع Desmodus rotundus.
يعيش هذا الحيوان في أمريكا الجنوبية و لا يزيد طوله عن طول اصبع اليد... مصدر غذاءه الوحيد هو دماء الثدييات الضخمة.... هذه هي المعلومات التي توصل إليها أخيراً علماء من جامعة موناكو.
توجد لهذا الخفاش قدرة ملفتة للنظر في تذكركيفية تنفس الحيوانات التي يتغذى على دماءها حيث ينطلق في الليل و عند اكتشافه للضحية، يقوم بغرز أنيابه في نقاط مختلفة من جسدها، يشرب من دمها قدرما يريد ثم يتركها بجروحها و يعود إليها في الأيام التالية كلما شعر بالجوع... كيف يمكنه العودة الى نفس الضحية كل ليلة؟ بواسطة التعرف على طريقة تنفسها.







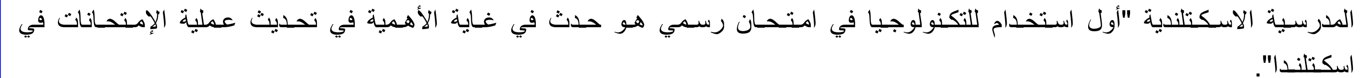
الإمتحانات المدرسية: Online

لأول مرة ستكون عملية الإمتحان منظمة على الكمبيوتر بالإعتماد على تكنولوجيا الإنترنت بطريقة مماثلة لإمتحانات التأهيل التي تعتمدها شركات مثل ميكروسوفت.

سيقوم 120 تلميذاً من اسكتلندا بالتقدم للإمتحانات في مادة التكنولوجيا البيولوجية Biotechnology في مدارس مختلفة بأسلوب الأسئلة متعددة الإجابات و ذلك على أجهزة كمبيوتر متصلة عن طريق الإنترنت بإدارة منح الكفاءة الاسكتلندية.

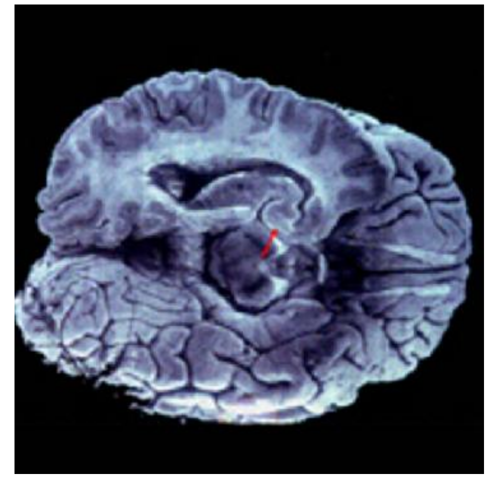
ستكون غرفة الإمتحان منظمة بحيث يمكن لمراقب الإمتحان مشاهدة جميع شاشات الكمبيوتر التي يستخدمها المتقدمون للإمتحان و ذلك لضمان عدالة النتائج و لمنع أية حالات غش.

يقول أنتون كوليلا Anton Colella مسؤول إدارة منح الكفاءة المدرسية الاسكتلندية "أول استخدام للتكنولوجيا في امتحان رسمي هو حدث في غاية الأهمية في تحديث عملية الإمتحانات في اسكتلندا".



يضيف كوليلا "لقد قمنا بتجارب مع عدد من المتقدمين للإمتحانات في وقت سابق و قد كان تجاوبهم رائع مع العملية بشكلها الجديد... لكن لا يزال هناك الكثير مما يتوجب علينا عمله لضمان أمن المعلومات خلال عملية الإمتحان".

GPS حقيقي في الدماغ



في الدماغ يوجد جهاز ملاحة متكامل يقوم بإعلامنا دائماً بمكان وجودنا و يقوم بإعطائنا معلومات عن الإتجاه الذي نتحرك فيه حتى في حالة عدم توجه أعيننا في ذلك الإتجاه، ليس هذا فقط؛ بل يمكنه أيضاً معرفة المسافة التي تفصلنا عن نقطة الوصول المطلوبة اعتماداً على سرعة حركتنا... هذا ما توصل إليه العلماء في جامعة العلوم و التكنولوجيا في مدينة تروندهايم النرويجية.

حسب هذا الإكتشاف، فجهاز الـ GPS المذكور موجود في أقصى المنطقة الخلفية من الدماغ و المسماة Entorhinal Cortex (المشار إليها في الصورة).

تم التوصل الى هذا الإكتشاف بواسطة تجارب تم عملها على الفئران، و هذه النتائج في غاية الأهمية لأن المنطقة المذكورة هي أول من يعطي إشارات بالتضرر عند الإصابة بمرض الألزهايمر و بمعرفة كيفية عمل هذا "الجهاز" فسيكون بالإمكان التوصل الى علاج للمرض.

نفس المنطقة الدماغية المذكورة موجودة في الدماغ البشري و يعتقد العلماء بأنها تعمل بنفس الطريقة.

حسب المعلومات التي تم نشرها مؤخراً في مجلة Nature، فإن هذه المنطقة تعمل تماماً كنظام ملاحة معقد و شديد الحساسية للتغيرات المحيطة مما يمنع كل شخص منا من أن يضيع طريقه خلال الحركة خصوصاً في المناطق التي سبق لنا السير فيها و معرفة مداخلها و مخارجها.

السباق نحو الفضاء يصل الى القطاع الخاص

يؤكد إيلون مَسك Elon Musk أن المصاريف الضخمة التي تنفقها وكالات الفضاء الحكومية (مثل NASA) مصاريف مبالغ فيها و أن أحجام الصواريخ المستعملة من قبلها غير ضرورية على الإطلاق من أجل الوصول الى رحلات فضائية كالتي تؤديها تلك الوكالات بالإعتماد على تلك الصواريخ في الوقت الحالي.

لهذا قام مَسك بتأسيس شركته SpaceX أو Space Exploration Technologies و بدأ بالفعل بالتعاون مع من مجموعة من المهندسين على بناء أول صاروخ فضائي سماه Falcon 1.

حسب المعلومات التي ذكرها مَسك، فإن المصاريف التي تكبدتها شركته لا تتجاوز العشرة في المئة من تلك التي تنفقها وكالات الفضاء لبناء كل من صواريخها.

كل ما ذكره مَسك كان صحيحاً؛ فقد تمكن من تجهيز صاروخه و وضعه على منصة الإطلاق... إلا أن الحلم تبخر بعد 25 ثانية من انطلاق الصاروخ من جزيرة أوميليك في المحيط الهادئ حيث أنه احترق و حمولته (قمر إتصالات صناعي تجريبي) و سقطت أشلاؤه في مياه المحيط... حدث هذا في الثامن و العشرين من شهر مارس الماضي.

الآن عاد مَسك للظهور مجدداً بعد أن تمكن من تحديد أسباب تلك الكارثة: عطل فني في نظام حماية الوقود أدى الى تسربه و اشتعاله... بكلمات أخرى، حظ عاثر في المحاولة الأولى.



الصاروخ Falcon 1 لحظة انطلاقه في 28 مارس الماضي قبل احتراقه

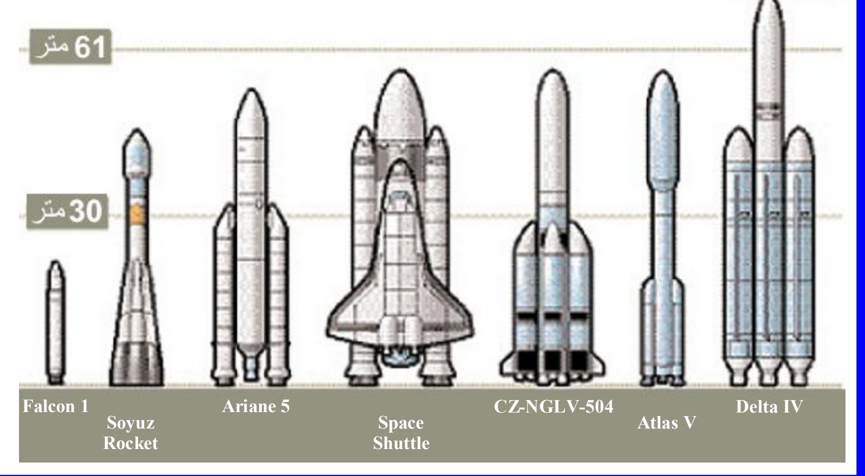
صرح مَسك أنه يقوم بالتجهيز لعملية اطلاق جديدة لصاروخه الثاني في شهر سبتمبر من العام الحالي مؤكداً أنه قادر على تحمل خسائر ثلاثة عمليات اطلاق قد تفشل مستقبلاً.

جميع الزبائن الذين تعاونوا مع مَسك مستمرون في دعمهم له.

هو يفكر أيضاً في تصميم كبسولة قادرة على حمل رواد فضاء على متن الصواريخ التي يعتقد بأنه سيقوم بتصنيعها مستقبلاً.

"الفشل الأول الذي واجهناه لن يوقفنا، بل سنعمل على تحويله الى نجاح" قال مَسك.

الصاروخ الذي قامت بتصنيعه شركة Space Exploration Technologies و الذي تمت تسميته Falcon 1 مقارنة بالصواريخ الأخرى المستعملة من قبل وكالات الفضاء الحكومية و بالمكوك الفضائي الأمريكي.





قطط لا تسبب الحساسية



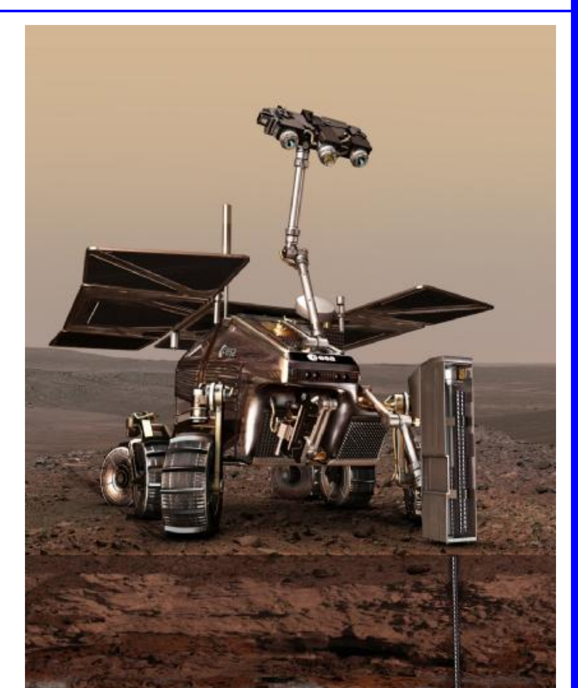
ابتداءً من العام 2007، ستتوفر في الأسواق 500 قطة من النوع الذي تم تغيير جيناته بشكل لا يتسبب بالحساسية لمن يعانون من هذه المشكلة.

ستكون هذه القطط مهجنة من عدة أنواع و ذلك لإعطائها مواصفات جمالية و صحية أفضل.

الحساسية الناتجة عن القطط في الحقيقة هي ردة فعل للجهاز المناعي البشري ضد بروتين معين هو FEL D1... هذا البروتين متواجد في شعر القطط و في لعابها و في بولها و في غددها الدهنية.

يشرح روبرت وود Robert Wood رئيس قسم دراسات التحسس و الجهاز المناعي في جامعة Johns Hopkins University School of Medicine الأمريكية أن "معلوماتنا كانت تشير دائماً الى وجود أنواع من القطط ذات كميات متدنية من البروتين FEL D1". تمت تجربة بعض القطط "الجديدة" على أشخاص يعانون من الحساسية و كانت النتائج ايجابية حيث لم تظهر أية ردود فعل على أولئك الأشخاص... (سعر القطة الواحدة من هذا النوع: 5000-10000 دولار فقط).

ExoMars 2011



الرحلة القادمة من قبل وكالة الفضاء الأوروبية ESA نحو المريخ ستتم في العام 2011 و ستوصل الجوال ExoMars الى سطح الكوكب الأحمر محملاً بمعدات جديدة قادرة على اعطائنا المزيد من المعلومات عن جارنا.

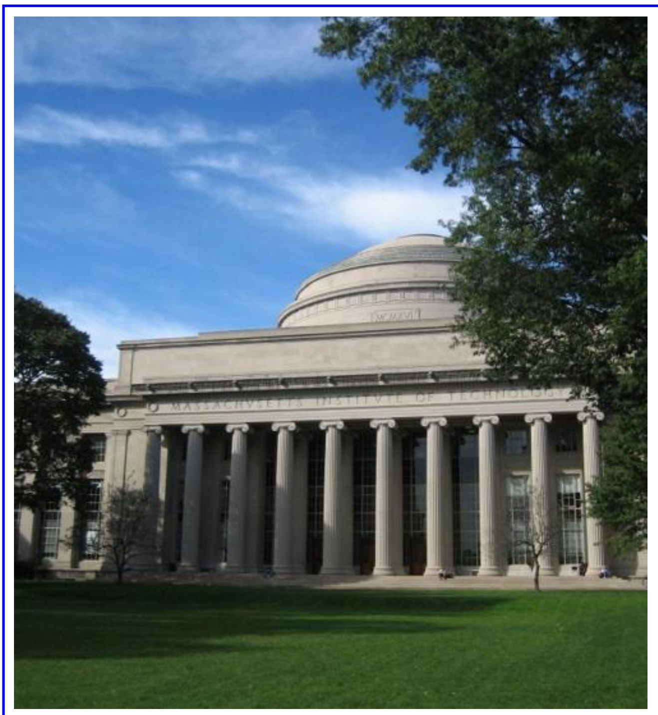
من المعدات الجديدة واحدة تسمى (LMC) أو Life Marker Chip والتي ستكون وظيفتها حفر الرمال على سطح الكوكب و الوصول الى عمق يقدر بمترين بهدف البحث عن أية أدلة تشير الى وجود كائنات حية دقيقة تعيش تحت الرمال المريخية الحمراء.

تم توفير مليون دولار للعلماء ليتمكنوا من تصنيع هذه الأداة في الموعد المحدد بحيث تكون صغيرة الحجم و قادرة على تحمل فترة الرحلة الطويلة و كافة الظروف المحيطة بها.

يقول مارك سيمس Mark Sims من جامعة Leicester البريطانية "ما نعمل عليه الآن هو أن تكون الأداة بكل محتواها و حمايتها لا تتجاوز 800 غرام في وزنها" ويستمر بالشرح قائلاً "ما نتحدث عنه هو شيء بوزن هاتف محمول موضوع في علبة لا تزيد في حجمها عن حجم علبة الطعام الخاصة بالتلاميذ Lunchbox".



MIT تقدم العلوم مجاناً



الأوساط العلمية في كل مكان تعمل على نشر العلم و ايصال رسالته حتى لمن لا يستطيع تحمل تكلفة الدراسة الجامعية.

آخر الإنجازات الهامة في هذا المجال هو ما أقدم عليه معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا Massachusetts Institute of Technology أحد أعرق المراكز العلمية الجامعية في العالم.

قام المعهد بوضع كافة المواد التعليمية بالإضافة لمحاضرات الأساتذة العاملين في كافة التخصصات على موقعه على الإنترنت مجانا حيث يمكن لأي شخص الإستفادة بشكل كامل من المواد الخاصة بكل التخصصات المتوفرة لكل من يدرس للحصول على درجة علمية.

بالطبع لن يتمكن من يقوم بالإستفادة مَن هذه المواد العلمية على الإنترنت من الحصول على شهادة من MIT لكنها كنز هائل من المواد العلمية لجميع الطلاب الذين يدرسون في أية جامعة في العالم و يرغبون في تطوير دراساتهم و فهمهم لمواد تخصصاتهم.

http://ocw.mit.edu/index.html

مضاد حيوي في حليب الكنغر



حسب ما صرح به الباحثون، فإن حليب الكنغر يحتوي على مضاد حيوي أقوى بمئة مرة من البنسلين.

تم الإعلان عن هذا الإكتشاف من قبل العلماء العاملين في قسم البحوث التابع لحكومة ولاية فيكتوريا الأسترالية و أطلقوا اسم AGG01 على تلك المادة... يقول بين كوكس Ben Cocks رئيس فريق البحث "من الممكن البدء في انتاج هذه المادة و تسويقها بسرعة... بالتأكيد ستكون لها فوائد كبيرة جداً في التصدي لأنواع عديدة من الأمراض التي تصيب البشر و تلك التي تصيب الحيوانات".

ستكون هذه المادة بالفعل في غاية الأهمية لأنها جديدة حيث أن الأجسام المسببة للعديد من الأمراض طورت مناعة ضد عدد من العلاجات التي نستعملها في الوقت الحالي.

توصل الباحثون، بفضل الدراسات الخاصة بالجينات، الى أكثر من 30 من العوامل التي يحتويها حليب الكنغر و القادرة على مقاومة كائنات دقيقة مسببة للأمراض... تقدمت مجموعة الباحثين بطلبات للحصول على دعم بعض الشركات لتطوير و تسويق المادة المكتشفة.

لماذا البعض منا أعسر؟

الأعسر، أو الشخص الذي يكون مهيأ لإستعمال يده اليسرى بدلاً من اليمنى، يولد بهذه الصفة؛ أي أنها غير مكتسبة.

لن يتمكن والدا الطفل الأعسر من اكتشاف هذه الصفة في ابنهم قبل وصوله الى سنتين أو ثلاثة من عمره، عندما يبدأ في تطوير قدرته على التحكم بحركاته في عمليات كالرسم مثلاً.

الحقيقة هي أن الأجزاء من دماغ الأعسر و التي تسيطر على حركة الأطراف من الجسد متواجدة في القسم الأيمن منه، حيث أن العملية عكسية؛ الجانب الأيمن من الدماغ يجعل الحركة معتمدة على الأطراف اليسرى و العكس صحيح.



في الصورة يظهر عضوا فرقة البيتلز؛ جون لينون و بول مكارتني. مكارتني أعسر، و هذا واضح من طريقة عزفه على الجيتار.

لماذا تم تقسيم الساعة الى 60 دقيقة و الدقيقة الى 60 ثانية؟

كان البابليون أول من نظم الوقت بالصورة التي نعرفها اليوم، حيث قسموا السنة الى 12 شهراً حسب أوجه القمر و وجدوا أنه من المنطقي تقسيم اليوم الى فترتي الليل و النهار التي يحتوي كل منهما على 12ساعة... يُعتقد أن البابليين هم أيضاً من قرر تقسيم الساعة الى 60 دقيقة و الدقيقة الى 60 ثانية لأن الرقم 60 كان أكبر رقم قاموا بإعطاءه اسماً.

قام الفرنسيون في العام 1793 باعتماد النظام العشري للوقت (اليوم مقسم الى 20 ساعة و الساعة مقسمة الى 100 دقيقة و الدقيقة الى 100 ثانية) ثم قام نابليون بإلغاء ذلك النظام في العام 1805 و أعاد فرنسا الى القياس المعروف عالمياً.



ما هو عدد اللغات المستخدمة في العالم اليوم؟

عددها الحالي هو 6 700 لغة.

اللغات الأكثر شيوعاً (بشكل تنازلي) هي الصينية الماندرية، الإنجليزية، الهندية/الأوردو، الإسبانية، الروسية، العربية، البنغالية، البرتغالية، الإندونيسية، اليابانية.

قياساً على التغيرات التي حصلت في العالم خلال القرن الماضي، يعتقد علماء اللغة أنه بنهاية القرن الواحد و العشرين ستنقرض ما نسبتها 90% من اللغات المستخدمة اليوم.

أي نوع من الأفاعي سمها الأخطر؟

الأفاعي الأكثر سميّة هي بلا شك أفعى الكوبرا و أفعى رسل (Russel's Viper)... في الهند وحدها، يبلغ عدد ضحايا هذين النوعين عشرة آلاف شخص سنوياً.

لكن المهم معرفته هو أن أنواع الأفاعي السامة الموجودة في العالم يبلغ عددها 400 منها ما هو مائي أيضاً.

كل الأنواع تنتج سموماً تعمل على ايقاف الإشارات العصبية من الوصول الى العضلات مما يؤدي الى حالة شلل عصبي و انغلاق المجاري التنفسية للضحية.





sci_prospects@yahoo.com

التكنولوجيا!

لا تتطور سريعاً كما نعتقد

الكثير من السياسيين و الكتاب يتحدثون بإستمرار عن التقدم التكنولوجي الهائل الذي نشهده كل يوم و عن مدى صعوبة التأقلم مع هذه التغييرات المتسارعة و تعلم التطبيقات الخاصة بهذه التقنيات الجديدة.

بالنظر الى المستوى الذي وصلنا إليه اليوم مقارنةً مع ما كنا عليه قبل قرنين أو ثلاثة من الزمن، فمن المؤكد أن التغيرات كثيرة و متشعبة و يصعب استيعابها بسرعة، لكن المقارنة مع ما كنا عليه قبل عقدين أو ثلاثة من الزمن لا تظهر وجود هذه السرعة في التطور التكنولوجي.







رغم كل ما نقرأه و كل ما نسمع أحاديث مطولة حوله، فالحقيقة أن حياتنا اليومية لم تتغير أمور كثيرة فيها كما هو التصور لدى البعض.

وسائط المواصلات

الطائرات التي نراها اليوم، بأحجامها و أشكالها و ألوانها العديدة، تعمل بنفس المبادئ التكنولوجية التي تم تصميمها قبل أكثر من ثلاثة عقود... طبعاً الإضافات المختلفة في داخل الطائرة و المقدمة للركاب كشاشات عرض الأفلام و الألعاب الإلكترونية و خدمات الإنترنت و غيرها لم تكن موجودة في السابق... لكن الفكرة لم تتغير منذ تصنيع الطائرات الأولى في التاريخ؛ فمن حيث المبدأ و تصميم الهيكل و نوعية المحرك و الوقود الذي يعتمد عليه المحرك، لم تطرأ أي اضافات تكنولوجية تذكر.



أحد مصانع شركة بوينغ... التكنولوجيا المستخدمة في تصنيع الطائرات لم يتم تحديثها بشكل فعلي منذ ستينيات القرن المنصرم.

السيارات تطورت كثيراً خلال العقود الماضية، لكن جميع الموديلات الموجودة اليوم تعتمد في عملها على نفس المبادئ التكنولوجية التي كانت موجودة قبل ثلاثة الى أربعة عقود مضت... تم تحويل العديد من وسائل التحكم و القياس بالسيارة الى أجزاء أصغر حجماً و تم الإعتماد في الكثيرمن الإضافات على كمبيوترات... و كما هو الحال مع الطائرات، مبدأ العمل هو نفسه و المحرك يعمل بالإعتماد على مبدأ الإحتراق ذاته الذي



أحد خطوط انتاج أفران الميكرويف. المبالغ الضخمة التي استثمرتها الشركات في التكنولوجيا الحالية أحد أسباب العزوف عن الإستثمار في تكنولوجيات جديدة.

عملت على أساسه محركات السيارات الحديثة منذ عشرات السنين... لفهم هذا الأمر بشكل أفضل: لو تمكنا من إحضار شخص من العام 1970 و وضعناه في سيارة حديثة تم انتاجها في العام 2006، هل سيواجه أية صعوبة في تشغيل السيارة و قيادتها و تعبئتها بالوقود عند الحاجة؟ الإجابة بالتأكيد: لا... هو لن يشعر بوجود أي فرق بين السيارات التي تعوّد على قيادتها في الستينيات و السبعينيات من القرن العشرين و بين سيارات اليوم بإستثناء الشكل الخارجي و بعض الإضافات داخل السيارة (والتي لا أهمية مباشرة لها بالقيادة).

تكنولوجيا المعلومات

الحديث مع بعض مروجي فكرة سرعة التكنولوجيا سيوصلنا بالتأكيد الى مجال الكمبيوتر و تكنولوجيا المعلومات... العديد من أنواع الأجهزة كالكمبيوتر المحمول صغير الحجم أو الإنترنت و الإيميل كلها تقنيات حديثة؟

الحقيقة أن الأمر أقل تعقيداً مما يعتقده الكثيرون... فكرة نظام التشغيل بشكله الأساسي الذي نعرفه اليوم و المحتوي على إيقونات مختلفة تظهر على الشاشة و مجموعة البرمجيات الرئيسية كتلك الخاصة بالكتابة و الطباعة و الحساب و غيرها، هذه الفكرة ليست جديدة أبداً؛ فأول مَن قام بتطوير هذا

النظام كانت شركة Xerox PARC في سبعينيات القرن الماضي و كل ما تم بعد ذلك هو مجرد تقديم تحسينات و إضافات عديدة و برامج ذات استخدامات متعددة إلا أن الأساس التكنولوجي هو ذاته لم يتغير.

الماوس (أو فأرة الكمبيوتر) تم تصميمه من قبل دوغلاس إنجيلبارت Douglas EngelBart في نفس الوقت تقريباً.

الإنترنت نشأ عن نظام سابق كان يسمى ARPANET و كانت الفكرة هي ربط مجموعات من أجهزة الكمبيوتر في شبكات يمكن الوصول الى كل منها من أي جهاز آخر في الشبكة و كانت جامعات أمريكية و أوروبية عديدة متصلة فيما بينها بالإعتماد على تلك التقنية... و لإيضاح الفكرة أكثر، نقول أن الإيميل كان بالفعل موجوداً في تلك الجامعات بصورة بدائية مقارنة بما هو الحال عليه اليوم... لكن المهم هنا هو أن الإنترنت و الإيميل كانا هناك قبل ما يقارب الأربعين عاماً... كل ما حدث بعد ذلك هو تحسين أداء أجهزة الكمبيوتر و زيادة سرعاتها و تقديم خدمات مضافة إليها... كل ما في الأمر أن هذه التكنولوجيا وصلت الى عامة الناس ببطء لكنها تستمر في العمل الآن اعتماداً على نفس التقنيات.

أجهزة الترفيه المنزلية

أجهزة التلفزيون و الراديو و التسجيل الصوتي و الفيديو كلها أجهزة تتراوح أعمارها بين 30 و 100 عام أو أكثر... تكنولوجيا البث و الإستقبال تنوعت فظهرت القنوات الفضائية و الـ Cable و غيرها... لكن الأساس في عمل تلك الأجهزة لم يتغير.

التكنولوجيا الفضائية

الصواريخ التي يتم استخدامها اليوم لوضع الأقمار الصناعية في مدارات حول الأرض أو لإطلاق مركبات باتجاه كواكب المجموعة الشمسية تعمل على نفس التصميم الذي استُخدم لإيصال رواد الفضاء الى القمر لأول مرة في العام 1969... المكوك الفضائي، الذي لا يزال المركبة الأولى في برنامج الفضاء الأمريكي، تم تصميمه في العام 1972 وكانت أولى مهماته في بداية الثمانينيات؛ أي قبل أكثر من ربع قرن من الزمن.

محطة الفضاء الدولية تعتمد في عملها على تقنيات كثيرة تم استخدامها في محطات سابقة مثل SkyLab و MIR، مع العلم أنها تعود الى سبعينيات القرن العشرين.

أسباب التباطؤ

في العديد من الحالات ترفض الكثير من الحكومات و الشركات استقبال تكنولوجيا جديدة لما سيسببه ذلك من وقت توقف عن العمل لتركيب الأجهزة الجديدة و تدريب العاملين على استخدامها... فلنتخيل أن يقوم أحد المطارات بإيقاف الموظفين المسؤولين عن أجهزة المراقبة و التحكم الخاصة بالرحلات و ذلك لتركيب أجهزة جديدة أو لتدريبهم على التكنولوجيا المتطورة التي سيتوجب عليهم استخدامها! هذا يؤدي أيضاً الى نتائج أخرى و هي أن الشركات التي تعمل على انتاج التكنولوجيا ستستمر في العمل على تطوير الأجهزة الموجودة حالياً دون الإستثمار في أجهزة جديدة أو في البحث عن تقنيات جديدة بالكامل لأن هذا سيكون بدون عوائد مالية.

السبب الآخر الهام هو أن الشركات العاملة الآن قامت بإستثمار مبالغ طائلة في مصانعها و أدواتها الحالية... شركات تصنيع الطائرات و السيارات تعتمد في انتاجها على تكنولوجيا محددة قادرة على انتاج سيارات و طائرات تعمل بالتكنولوجيا الحالية؛ و تغيير التكنولوجيا لها سيعني خسائر هائلة لن ترغب أية شركة في تحملها.

حتى أحدث السيارات تعتمد في عملها على نفس التكنولوجيا التي يزيد عمرها عن عدة عقود من الزمن.

الرحلات الفضائية الطويلة ممكنة للبشر؟



في العام 2004، قام الرئيس الأمريكي جورج بوش بإعطاء مهمات محددة لوكالة الفضاء الأمريكية NASA... أول ما طلبه الرئيس هو البدء في تنفيذ برنامج يُعيد الإنسان الى القمر بحلول العام 2020 و من ثم العمل على تأسيس قواعد مأهولة على سطح القمر تكون بمثابة نقطة الإنطلاق لرحلات مأهولة باتجاه المريخ و ما هو أبعد منه.

هل بإمكاننا (من الناحية التكنولوجية) إيصال رواد فضاء الى المريخ و إعادتهم بسلام الى الأرض؟ و هل سنتمكن من الوصول الى ما هو أبعد من ذلك؟



العالم الشهير ستيفن هوكنغ Stephen Hawking حذر مؤخراً من أن حياة الإنسان ستصبح مهددة قريباً على سطح الأرض... لقد صرح هوكنغ عن اعتقاده بأن التكنولوجيا ستؤدي الى تدمير الحياة على كوكبنا في وقتٍ ليس ببعيد جداً.

قد يكون السبب في هذا الدمار اندلاع حرب شاملة تُستخدم فيها كل الأسلحة التقليدية و النووية و الكيماوية و البيولوجية مما سيقضي على البشر جميعاً... أو أن أحد الباحثين سيقوم بتصنيع فيروس قاتل سيتسرب الى أجواء الأرض و يجلب الموت لكل البشر... الحل الذي يقترحه هوكنغ؟ البدء فوراً في الإستثمار في تطوير برامج فضائية قادرة على تمكين الإنسان من الفرار من الأرض بإتجاه الفضاء الفسيح في حالة وقوع إحدى تلك الكوارث.

رائد الفضاء مايك فينكي Mike Finke الذي أمضى 188 يوماً على متن محطة الفضاء الدولية، قال عندما عاد الى الأرض أنه لم يشعر بأي وحدة خلال اقامته في المحطة حيث أن وجود الإيميل و الراديو و الهاتف لم يجعله يشعر بالوحدة هو و زميله الذي تواجد معه هناك... و عندما سأله أحد الصحفيين عما إذا كان هناك وقت مر عليه شعر فيه بالإحباط أو الإنزعاج، أجاب بأنه كانت تكفيه نظرة من نافذة المحطة ليرى المظهر الساحر لكوكب الأرض أمامه فينسى أي إحباط... المشكلة أن الرحلات البعيدة لن تمكن الرواد من رؤية الأرض أبداً.

التكنولوجيا

يؤكد باز آلدرين Buzz Aldrin ثاني الرواد في السير على سطح القمر بعد آرمسترونج أن ما تبحث عنه الناسا في الوقت الحالي هو نموذج مشابه لذلك الذي مكنّه هو و زملاؤه من الهبوط على القمر في العام 1969؛ لكن بشكل أكبر و أكثر تطوراً و تعقيداً من الناحية التكنولوجية.

يقول آلدرين أن ما يتوجب صنعه هو صاروخ يقوم بحمل كبسولة الرواد الى خارج الأرض بسرعة كبيرة متجهاً نحو المريخ... و سيكون عليه الإبطاء من سرعته حين يقترب من الكوكب الأحمر مما يعني أن كمية الوقود المطلوبة ستكون كبيرة جداً مما سيتطلب حجماً للصاروخ كبيرٌ جداً مقارنة مع الصاروخ الذي حمل الرواد باتجاه القمر في القرن الماضي... كل هذا له معنى واحد ألا و هو تكاليف ضخمة جداً.

يقترح آلدرين حلاً أخر هو استخدام مركبة مكوكية (يمكن إعادة استخدامها في رحلات متعددة) تقوم بشكل دائم بالتنقل بين الأرض و المريخ مما سيمكننا من التواجد على الكوكب الأحمر بصورة دائمة و سيمكننا كذلك من إنشاء قواعد عليه للإقامة لفترات طويلة.

هذه المركبة ستكون قادرة على استخدام جاذبيتي الأرض و المريخ للإستمرار في عملها الدوّار بين الكوكبين مما سيعني عدم الإحتياج الى كميات وقود ضخمة في كل مرة نقوم فيها بإرسال الرواد الى الكوكب الأحمر حيث سيكون علينا أن نوصلهم الى مدار حول الأرض إما بصواريخ كتلك المستخدمة حالياً أو على متن المكوك الفضائي أو مركبة مشابهة، ثم الإلتحام مع المركبة المكوكية و انتقال الرواد إليها و استمرارهم في الرحلة باتجاه المريخ أو العكس.

تقنية استخدام جاذبية الكواكب تم الاستفادة منها في رحلات العديد من المركبات الفضائية مثل Voyager 1 & 2 و Cassini و Galileo مما يجعلها تقنية موثوق من جدواها و فاعليتها.

المشكلة الوحيدة في هذه الطريقة هي أن رحلة الذهاب و العودة ستستغرق سبع سنوات و نصف... مدة طويلة جداً لأي رائد فضاء.

الرحلة باتجاه القمر قصيرة جداً مقارنة بالرحلة الى المريخ؛ المكوك الفضائي الحالي بسرعته المعهودة (28 292 كم في الساعة) – مع أنه ليس مصمماً للقيام برحلات من هذا النوع – يمكنه الوصول الى القمر في مدة تساوي 14 ساعة تقريباً.

أما رحلة مباشرة من الأرض الى المريخ و من ثم العودة، دون الإعتماد على فكرة المركبة المكوكية و بالإعتماد على وقود كافٍ للمهمة دون استخدام جاذبيتي الكوكبين بشكل أساسي كما اقترح آلدرين، فستكون مدتها سنتين و نصف. بالطبع أفضل كثيراً من سبع سنوات و نصف و لكنها طويلة أيضاً بكل المقاييس.

بشكل عام، التكنولوجيا المطلوبة للقيام بهذه المهمة موجودة حالياً و لكن العلماء في وكالة الفضاء الأمريكية سيستمرون في عملهم لتطويرها و إيجاد حلول متكاملة لإنجازها بنجاح خلال العقدين القادمين من الزمن.

ما علينا معرفته هو أن الأمريكيين ليسوا وحدهم من يرغب في الوصول الى المريخ؛ فقد أعلن ليونيد جورشكوف Leonid Gorshkov رئيس فريق المهندسين في شركة Energia Corporation الروسية و التي تتعاون مع وكالة الفضاء الروسية أن روسيا ستقوم بإرسال رواد فضاء الى المريخ في العام 2020 أي أنها ستسبق الأمريكيين الذين يتوقعون (حسب برنامج بوش) أن يعودوا الى القمر في نفس العام.

يقول جورشكوف أن خطة بوش الرامية الى الوصول الى القمر ثم إنشاء قواعد هناك سيمكن استخدامها كمنصة إطلاق نحو المريخ هي خطة غير منطقية لأن العمل المطلوب سيكون هائل جداً و سيتطلب وقتاً طويلاً.

أما أناتولي جريجورييف Anatoly Grigoriev، رئيس معهد Medical & Biological Problems Institution التابع لأكاديمية العلوم الروسية، فقد أكد أن مهمة تجريبية سيتم البدء بها في العام 2007... سيتم وضع مجموعة مكونة من ستة من الرواد المتطوعين من عدة جنسيات في مركبة سيتم داخلها تقديم كافة الظروف التي سيمر بها الرواد خلال رحلتهم الفعلية باتجاه الكوكب الأحمر... خلال هذه الرحلة "الإفتراضية" سيتم اختبار كافة أجهزة حفظ الحياة Life Preserving Devices و سيتم دراسة المؤثرات النفسية التي سيواجهها الرواد.

و هناك خطط خاصة برحلات الى القمر و المريخ تقوم بتحضيرها كل من وكالة الفضاء الأوروبية و وكالة الفضاء الصينية.

آثار الرحلات على البشر

السؤال الذي يتوجب علينا الإجابة عليه هو: هل يمكن للإنسان قضاء فترة سنوات في رحلة من الأرض الى المريخ ثم العودة؟ و هل يمكنه ترك الأرض بصورة نهائية (كما توقع هوكنغ) و التوجه في رحلة لا يعلم مدتها بحثاً عن كواكب مماثلة للأرض حول نجوم أخرى؟

في حالة السفر الى أقرب نجم إلينا (بروكسيما سينتوري Proxima Centauri)، فإن الرحلة بالسرعات الموجودة لدينا اليوم – كسرعة المكوك الفضائي - ستستغرق



لا نعرف بعد من ستكون الدولة التي ستتمكن من إيصال الرواد الى المريخ أولاً.



محطة الفضاء الدولية تقدم لنا معلومات كثيرة جداً خاصة بآثار الإقامة الطويلة في حالة إنعدام الجاذبية على الرواد... هذا بالإضافة للعديد من الدراسات و الأبحاث التي يتم عملها داخل المحطة في مجالات علمية مختلفة.

162 000 عام (نعم، الرقم هو مئة و إثنان و ستون ألف عام)... أي أن المركبة التي سيستخدمها البشر في رحلة مثل هذه يجب أن تكون مُهيأة لتوفير إمكانية الحياة لأجيال و أجيال و أجيال من البشر على متنها.

السفر لفترات طويلة في حالة انعدام الجاذبية يؤدي الى نشوء مشكلة ضمور العظام و العضلات بشكل خطير جداً... حسب دراسة أخيرة فإن رائد الفضاء الذي سينطلق بإتجاه المريخ سيخسر كثافة عظامه بما نسبته 1% كل شهر طوال فترة السفر البالغة سنتين و نصف مما يعني أنه سيخسر خلال تلك الرحلة مقداراً مماثلاً لما قد يخسره خلال فترة حياته كاملةً... من الحلول المقترحة من الناسا، هناك أقراص تستعمل لتعويض الخسارة و هناك فكرة تزويد الرواد بأدوات تدريب رياضية خاصة بحالة إنعدام الجاذبية لتمكينهم من إبقاء عضلاتهم بمستواها الطبيعي.

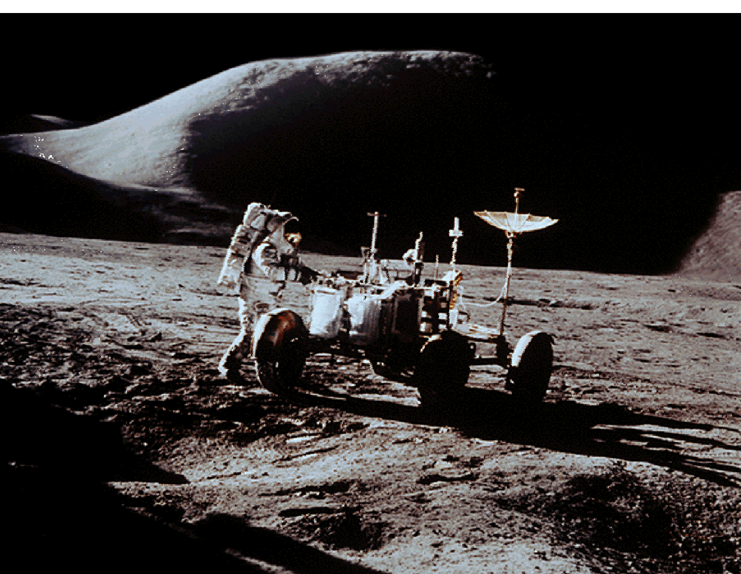
من المشكلات الأخرى التي سيتعرض لها الرواد توجد أيضاً الإشعاعات الكونية Cosmis Radiations... التعرض لهذه الإشعاعات قد يسبب أضراراً دماغية لا يمكن إصلاحها أبداً أو قد يسبب الإصابة بأمراض كسرطان الدم... هناك حلول مقترحة من علماء الناسا لحماية الرواد بدروع تحيط بالمركبات الفضائية و بالملابس.

ما علينا معرفته أن الإنسان قادر دائماً على إيجاد حلول للمشكلات كافة... كل ما يحتاج إليه هو الوقت.

خلال السنوات القليلة القادمة سنتوصل الى برامج متكاملة توفر الحماية لرواد الفضاء و تمكنهم من الذهاب الى المريخ و العودة بسلام.

توجد العديد من الأفكار لزيادة السرعة للمركبات، سيتوجب علينا الإستثمار في مشاريع البحث العلمي الهادفة لإيجاد وسائط نقل فضائية أسرع بعشرات المرات من تلك الموجودة حالياً.

ما يتوجب علينا عمله هو الإستمرار في البحث و التطوير العلمي و إلا فإننا سنصل الى اليوم الذي تحدث عنه ستيفن هوكنغ و لن نجد مفراً من النهاية السوداء التي توقعها.



رائد الفضاء جيم إروين Jim Irwin على سطح القمر في مهمة Apollo 15 في العام 1971.

أخطار الرحلات الفضائية على البشر

الإشعاعات الكونية

الإشعاعات الكونية و الشواظ الشمسي Solar Flares هي أكبر الأخطار التي ستواجه الرواد في رحلاتهم الفضائية الطويلة... الجدران الإسمنتية السميكة المحيطة بالمفاعلات النووية كفيلة بتوفير الحماية المطلوبة إلا أنها أثقل من أن يُمكن حملها على متن الصاروخ... إلا أن هناك أنواع من البلاستيك التي يمكن استخدامها مع طبقة مائية يمكنها توفير الحماية ضد الجسيمات المذكورة... حل آخر تم اقتراحه هو تزويد المركبة بمجال مغناطيسي مصغر مماثل لذلك الخاص بكوكب الأرض مما سيحرف هذه الإشعاعات عن المركبة.

الضغط النفسي – الإجهاد و التوتر

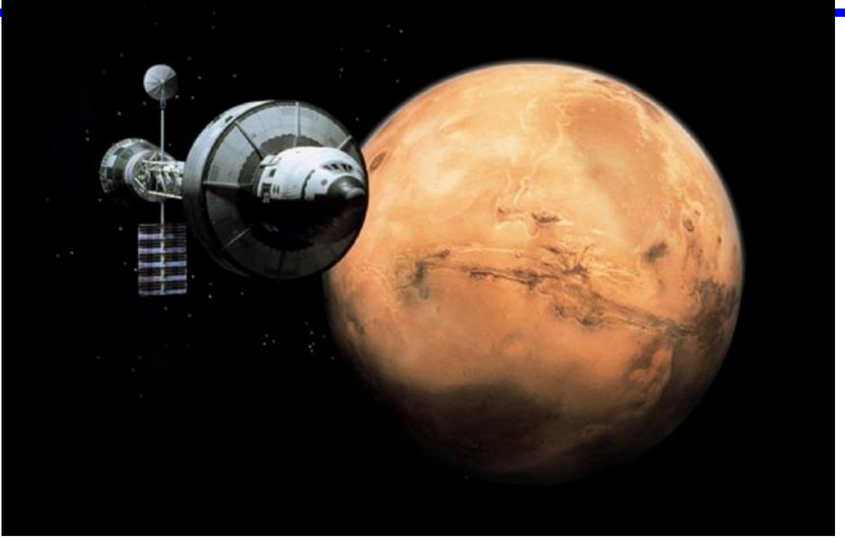
الإضطرار للبقاء مغلقاً طوال فترة الرحلة في مساحة صغيرة قد يؤدي الى الملل، الإكتئاب و حتى الوصول الى نزاعات عنيفة بين الرواد... عدم وجود دورة تعاقب الليل و النهار سيؤدي الى اضطرابات في النوم مما سيزيد المشكلات صعوبةً.

يعمل العلماء اليوم على إيجاد وسائل تقدم بيئات قادرة على توفير الليل و النهار بصورة افتراضية للرواد بالإضافة الى استخدام أدوية قادرة على الحد من آثار الإكتئاب و ردود الفعل العنيفة بين الرواد دون التأثير على يقظتهم و قدرتهم على التعامل مع أية مشكلات بشكل متوازن.

العدوى المرضية

أية حالة مرضية داخل بيئة مغلقة كالمركبة الفضائية سيعني أن احتمالية انتقال العدوى لمرض بسيط ، كالإنفلونزا مثلا ً، الى كل الرواد ستكون 100%.

يعمل العلماء على تطوير وسائل قادرة على اكتشاف الإصابة بأي مرض على الفور و توفير حجرات معزولة يمكن نقل المصاب إليها دون نشر العدوى بين بقية الرواد... يحاول العلماء أيضاً ايجاد وسائل تقوي الجهاز المناعي للرواد.



مشهد من فيلم الخيال العلمي Mission to Mars. قد تصبح رحلة كهذه حقيقة في السنوات القليلة القادمة... لكن هناك الكثير مما يجب انجازه قبل الوصول الى تلك اللحظة.



أعمـاق البحـار

تـغطي البحـار و المحيطـات مـا نسبته 70 بالمئـة من سطـح كـوكب الأرض و بعمق يصـل في المعدل الى أربعـة كيلومترات.

قد تـعتقد أننـا في القرن الواحد و العشرين قد تمكنّا من اكتشاف كل شـيء فيـه... الحـقيـقة هـي أنه يـوجد لدينـا كم مـعلومـات أكبر عن سـطح القمر مقـارنـة بـالمعلـومـات عن التنوع البيولوجي في البحـار و المحيطات.

هنـاك الكـثير ممـا لا نـعرفه بـعد عن البيئة الطبيـعية في الأعمـاق، و تـوجد الكـثير من الأنـواع و الكـائنـات التي لا نـعرف حتى بوجـودهـا هنـاك.



القرش الحـوتي أو
Whale Shark
يكفيه الحركة فاتحا فمه لإلتقاط كل ما يمر أمامه من البلانكتون أو من الأسماك الصغيرة.

كميات المياه و عمقها يجعلها من أكثر المناطق الداعمة للحياة على أي كوكب نعرفه، و لكن صعوبة الظروف البيئية فيها يجعل من الصعب علينا استكشافها؛ في العمق درجات الحرارة شديدة الإنخفاض، توجد ظلمة حالكة تجعل الرؤية شبه مستحيلة، كميات الأكسجين منخفضة جداً، و الضغط يصل على تلك الأعماق الى 100 مرة مقارنة بذلك على السطح... كل ما تمكنا من استكشافه لا يتجاوز 1% من المجموع الكلي للغلاف المائي لكوكبنا.

في تلك الأعماق، توجد أسماك قرش و أسماك مرعبة الشكل، أخطبوطات حمراء بلون الدم، قناديل بحر بأشكال غريبة و أسماك أخرى لا يمكننا حتى تخيل شكلها.

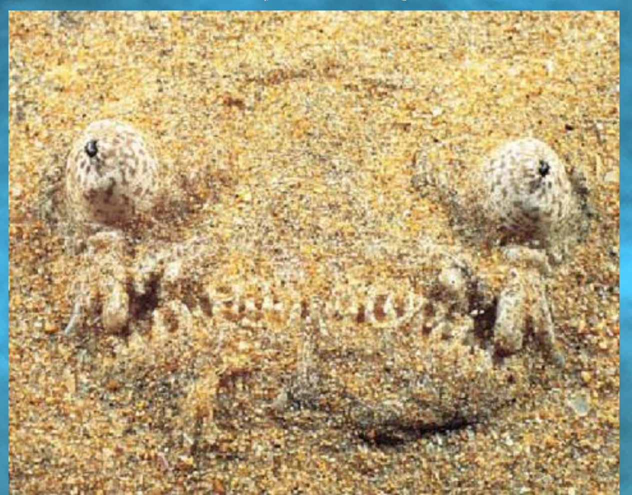
من المشاريع التي ستعمل قريباً لإعطائنا معلومات جديدة مشروع ECOMAR الذي سيبدأ في البحث في مياه المحيط الأطلنطي بقيادة مونتي بريدي Monty Prirede رئيس المعهد البحري في جامعة Aberdeen البريطانية... ستكون مدة عمل المشروع عشر سنوات و سيعمل فيه علماء من سبعين دولة و ذلك للمساعدة في شرح التنوع و التوزيع و التوازن الخاص بالحياة البحرية.

كانت أولى عمليات استكشاف الأعماق قد بدأت ثلاثينيات القرن العشرين عندما نزل الغواصون الأمريكيون الى عمق

Dragonfish
من أسماك الأعماق المرعبة

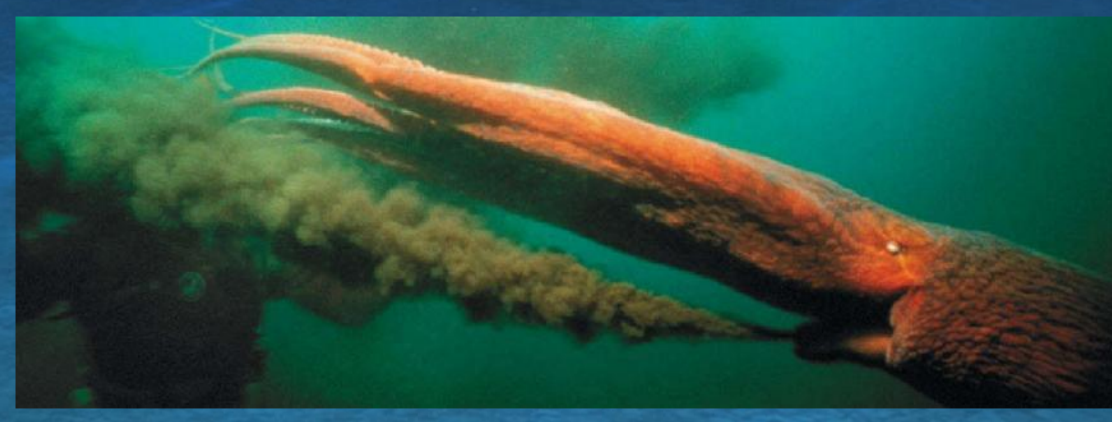


سمكة Kathetostoma Laeve تغطي نفسها
برمال قاع المحيط لتختفي عن الأنظار



سمكة Móra - Mora moro
تعيش على عمق 450-2500 متر





أخطبوط ضخم يطلق حبره لتغطية هروبه من أحد أعدائه: الإنسان.

1000 متر في مركبات غوص كروية الشكل مصنوعة من الفولاذ... و في الستينيات نزلت الغواصة السويسرية Submersible من نوع Bathyscaphe الى عمق 11 كيلومتراً في المنطقة المسماة Marianas Trench المحاذية للفلبين و التي تعتبر أعمق منطقة بحرية على الأرض.
بعد ذلك لم يذهب أحد الى أعماق مماثلة.

اليوم توجد تكنولوجيا غواصات جديدة يمكنها مساعدتنا في اكتشاف البحار... من هذه الغواصات، توجد اليابانية Kaiko التي يتم التحكم بها عن بعد... و هناك أيضاً ALVIN و التي من المتوقع أن ينتهي انشاؤها بحلول العام 2009 و التي سيكون بإمكانها تغطية 99% من البحار على كوكبنا.

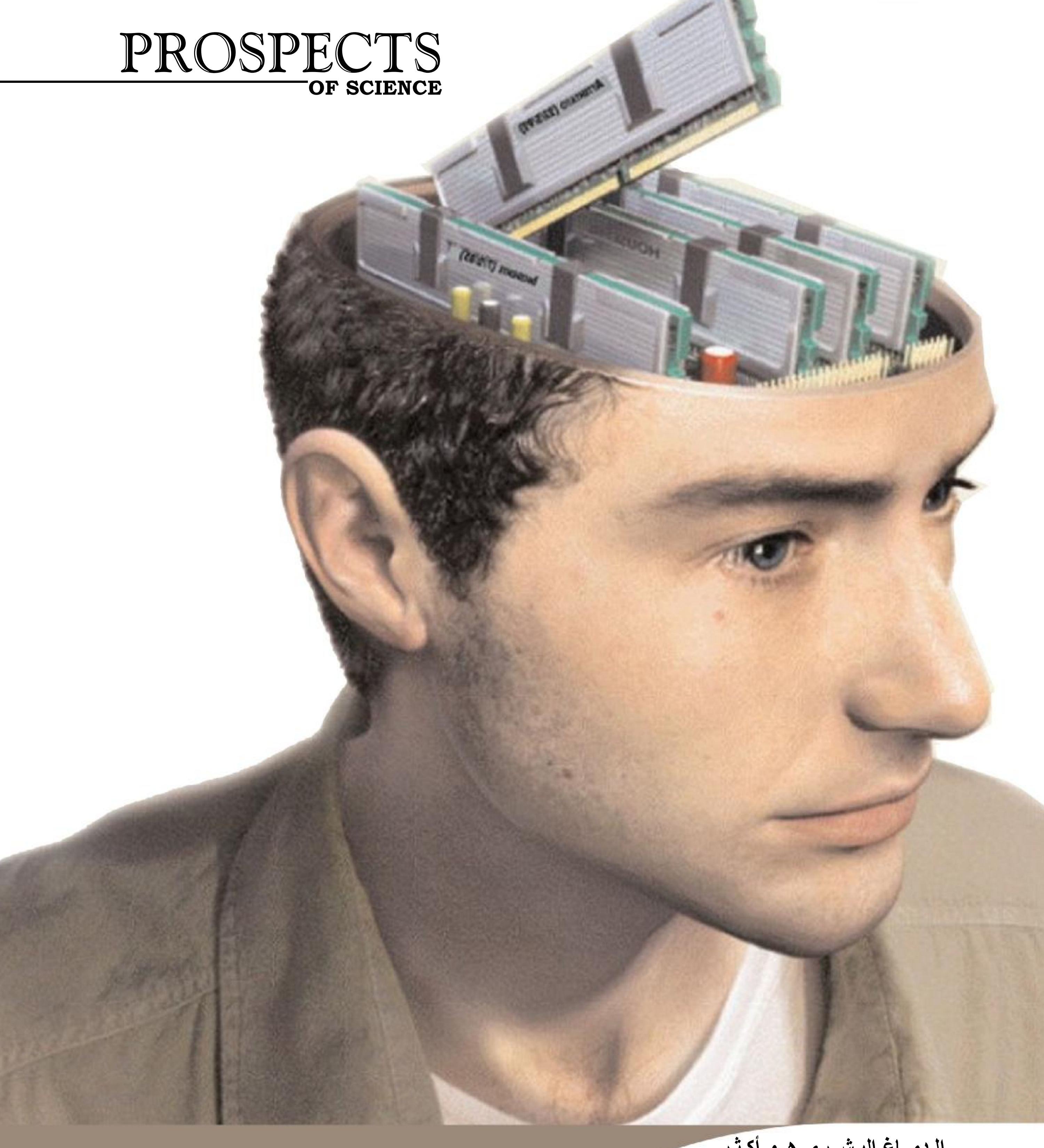


القرش الغول Goblin Shark من الأنواع النادرة... يصل طوله الى 4.5 متر.

شقائق النعمان البحرية Anemone من كائنات أعماق البحار.



سمك المنشار Sawfish يستعمل منشاره في اخراج السمك المختبئ في الرمال و بعد بضعة ضربات يقوم بابتلاعه.



الذاكــرة

الـدمــاغ البشــري هــو أكـثـر الآلات تـطـوراً في الكـون المعروف لـنـا... و مهمته في حـفـظ المعلومـات و استرجـاعها عنـد الحـاجـة، أو مـا هـو مـعروف بالـذاكـرة، هـي أكـثر مهماته تعقيداً... لم نتمكـن بـعـد من اكـتـشـاف كـل خـصائصـهـا.

عشرة مليارات من الخلايا العصبية Neurons و مثلها من الوصلات العصبية Synapses (المسؤولة عن السماح للخلايا بالتواصل فيما بينها)، النظام الذي تعمل على أساسه جميعها يعتمد على الأكسجين و النيتروجين و الجلوكوز التي تشكل الوقود بالنسبة للدماغ، نبضات كهربائية بالإضافة الى خمسين مادة كيميائية، كل هذا يتشارك في نقل المعلومات من خلية الى أخرى و في حفظ المعلومات.

في المنطقة المحتوية على المادة الرمادية Gray Matter داخل الجمجمة، تسكن كل الأسرار الخاصة بالأفكار، بالعواطف، و باللغة، و هذا الدماغ هو أهم جزء في الجسم على الإطلاق؛ أهم من القلب، أهم من أي عضو آخر في الجسم، و بموته يموت الإنسان.

أين تقع الذاكرة؟

هناك آراء مختلفة عن المنطقة من الدماغ المسؤولة عن تسجيل المعلومات و الذكريات.

في أربعينيات القرن العشرين، خلال قيام الباحث الكندي وايلدر بينفيلد Wilder Penfield بعلاج مجموعة من الأشخاص المصابين بداء الصرع Epilepsy و الذين كانوا قد خضعوا لعملية استئصال الهيبوكمبوس Hippocampus (و هو جزء موجود في عمق الدماغ؛ في منطقته المركزية)، انتبه الى حقيقة أن بعضهم، و لفترات محدودة، غير قادرين على تذكر الأحداث و الأشخاص.

أما روجر سبيري Roger Sperry الحائز على جائزة نوبل في الطب، فهو يؤكد أن الجزء الأيسر من الدماغ هو الذي يقوم بحفظ الكلمات، الأصوات، الأرقام، الصور، الروائح، الأفكار و الخيالات.

مايكل بيترايدز Michael Pertrides، الباحث في جامعة McGill الكندية يرى أن هناك معلومات شبه أكيدة على أن القسم المسؤول عن الذاكرة موجود في المنطقة الأمامية من الدماغ.

الدراسات الأخيرة تشير، و بشكل شبه قاطع، على عدم وجود منطقة دماغية محددة مسؤولة عن الذكريات... يقول عالم النفس الأمريكي ريتشارد جريجوري Richard Gregory "الذاكرة تُشرك في عملها كل النظام العصبي المركزي... كل معلومة يتم حفظها أكثر من مرة في مناطق مختلفة؛ و هذا الحفظ المتكرر يجعل من الصعوبة بمكان اضاعتها أو نسيانها".

أنواع الذاكرة

وجيزة : و هي المسؤولة عن إلتقاط صورة أو صوت فقط لبضعة أجزاء من الثانية، لكنها في غاية الأهمية لحياتنا.

حفظ مشهد من فيلم مثلاً يمكنه إيضاح هذا النوع... خلال مشاهدتنا للفيلم تقوم العين باستقبال عدد كبير جداً من الصور، لكن لنتمكن من استيعاب المشهد ككل، يتوجب علينا تذكر الصورة السابقة لتلك التي نستقبلها في هذه اللحظة حتى نتمكن من فهم الحركة في المشهد.

الأمر نفسه ينطبق على استماعنا لكلمة معينة؛ فتذكرنا لكل صوت يشكل جزءً من الكلمة سيمكننا من فهم الكلمة و معناها.

ذات مدى قصير : في هذا النوع، تحتفظ الذاكرة بمعلومات لمدة قد تصل الى 30 ثانية... للقيام بعملية حسابية معينة (2x21 النتيجة هي 42) لا يكفي تفعيل الجزء الحسابي المنطقي من الدماغ؛ و إنما علينا أن نتذكر كل خطوة اتبعناها قبل الوصول الى الخطوة التالية فالتالية ثم الى النتيجة... لكن بعد التوصل الى النتيجة النهائية، ننسى كل الخطوات الوسطية لعدم أهميتها في العملية المطلوبة... و هذا النوع هو المسؤول عن فرز الكم الهائل من المعلومات التي يستقبلها الدماغ.

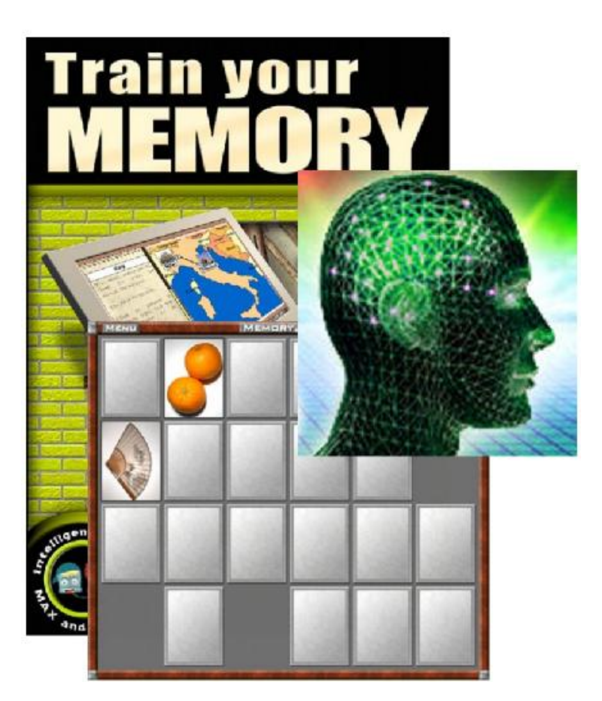


ذات مدى طويل : يمكننا تشبيهها بمخزن غير محدود يمكنه حفظ ذكريات و معلومات و صور و قاموس كلمات لمدة طويلة من الزمن قد تصل الى سنوات وقد تدوم طوال العمر.

ذاكرة حديدية

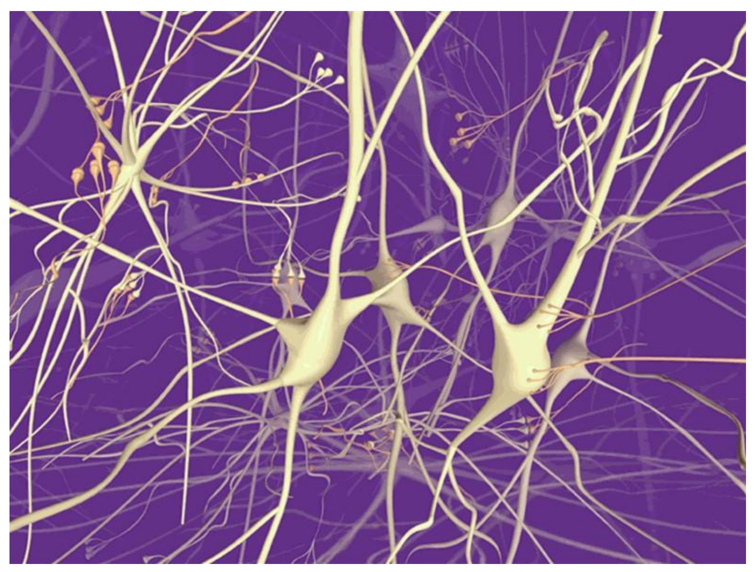
البعض يمكنه تذكر الأشياء بشكل أسرع من الآخرين و يمكنه استرجاع المعلومات بشكل أسرع من الآخرين... لماذا؟

في سبعينيات القرن الماضي، قام العالم السوفياتي أليكساندر لوريا Alexander Luria بتأليف كتاب اعتمد فيه على المعلومات التي استقاها من دراسته لشخص يدعى سيرجي سيريسيفسكي... كان سيرغي صحفياً لكنه خلال قيامه باللقاءات الصحفية لم يكن بحاجة الى كتابة النقاط الرئيسية في الحوار و لم يعتمد على التسجيل الصوتي ايضاً؛ كان قادراً على تذكر كل التفاصيل في الحوار... كانت طريقته العقلية هي ربط كل كلمة يسمعها برسم خاص أو بصورة... و كل ذلك بسرعة كبيرة جداً... على سبيل المثال، بعض الأرقام كان يراها منبسطة و مستطيلة الشكل، بعض الكلمات كان يراها كقطع أثاث و غيرها ملونة: رقم 2 بالنسبة له كان مستطيلاً و ذي لون رمادي، رقم 1 أكثر قتامة في لونه... الصوت القوي كان، بالنسبة لسيرغي، مثل ألعاب نارية ذات لون أحمر و أصفر و ذات مذاق سيء... حتى المعادلات الرياضية كان يقوم بإعادة رسمها و تشكيلها في مخيلته.



هناك العديد من البرامج و الألعاب الهادفة الى تنشيط الذاكرة و تدريبها و تطوير قدراتها.

الدماغ يخسر ما مقداره غرامين من الخلايا العصبية كل سنة ابتداءً من عمر 40 – 45



الخلايا العصبية في الدماغ Neurons هي المسؤولة عن حفظ المعلومات و الذكريات.

الذكريات المؤلمة

ما نعرفه اليوم هو أن الدماغ يقوم باستخدام 30% فقط من قدرته الاستيعابية لحفظ الذكريات المؤلمة... أما ما يزيد على ذلك فيقوم بالتخلص منه.

حسب نتائج دراسة أخيرة، مساحة الذاكرة مقسمة الى 50% تجارب و ذكريات سعيدة أو محببة، 30% تجارب حزينة أو مؤلمة و 20% للتجارب المحايدة التي لا يكون للشخص نفسه علاقة مباشرة بها.

لماذا ننسى بعض الأمور إذاً؟

لعدة أسباب أولها أن الدماغ يقوم بإزالتها لعدم وجود ضرورة لوجودها أو لعدم تكرارها... من الأسباب الطبيعية نجد أن الدماغ يخسر ما مقداره غرامين من الخلايا العصبية كل سنة ابتداءً من عمر 40 – 45 و ثلاثة الى أربعة غرامات سنوياً بعد الخمسين من العمر و بذلك يخسر الإنسان المعلومات التي كانت محفوظة في تلك الخلايا.

حتى الخلايا التي تستمر في العمل، تفقد بعضاً من قدرتها بسبب "طول فترة استخدامها".



DiREC

F1306 MP3-Player



هذا الجهاز يمكنك من الإستماع الى الأغاني المفضلة لك بنوعية MP3 و WMA. و هو أيضاً يمكنك من قراءة أي كتاب بنص TXT و من مشاهدة صور JPG و BMP على شاشته (1.9 إنش)

MF7010F Multimedia Player

يمكنك مشاهدة الأفلام على شاشة العرض هذه التي تبلغ 3.5 إنش... يمكن لهذا الجهاز عرض ملفات من نوعية MPEG, ASF, MP3, WMA, JPEG, TXT, AVI. يحتوي أيضاً على راديو FM.

Lenovo ET 960



هذا الهاتف الذكي يعمل بالإعتماد على معالج من نوع Intel XScale 312MHz و بنظام تشغيل Windows Mobile 2003 SE بـ كافة البرمجيات الخاصة بـ PDA متكامل بالإضافة الى كاميرا تلتقط صور بكثافة رقمية تصل الى 1.3 ميغابيكسل و يحتوي على ذاكرة كلية 128 MB.



Hal 9000 USB Memory Unit

هذا القرص الصغير جداً يمكنه حفظ ما مقداره 1GB من الملفات.

يمكن استخدامه مع جميع أنظمة التشغيل بواسطة خاصية الـ USB.

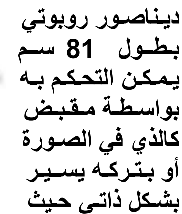


Mitac Mio A700

هذا الهاتف المحمول الجديد يعمل بالإعتماد على معالج من نوع Intel XScale 520MHz. بنظام تشغيل Windows Mobile 5.0... يحتوي على ذاكرة كلية تقدر بـ 192 MB.
يأتي بشاشة بحجم 2.8 إنش و كاميرا تصوير بكثافة رقمية مقدارها 1.3 ميغابيكسل.

ROBORAPTOR





ديناصور روبوتي بطول 81 سم يمكن التحكم به بواسطة مقبض كالذي في الصورة أو بتركه يسير بشكل ذاتي حيث أنه مزود بوحدة ذكاء صناعي تمكنه من التفاعل مع الظروف البيئية المحيطة و من التعرف على الأصوات.
يعمل بست بطاريات AA أو بثلاثة AAA.

Panasonic NV – GS500EE - S



مواصفات كاميرا الفيديو الجديدة من باناسونيك:

- 4 ميغابيكسل
- شاشة جانبية بقياس 2.7 إنش
- قدرة على تخفيض صوت الرياح بشكل فعّال
- 500x Digital + 12x Optical Zoom